

# Curriculum



Nome Name:	Alessandro
Cognome Surname:	DI GIORGIO

ORCID:	0000-0002-4171-526X
Scopus Author ID:	24723969100
WOS Author ID:	n.d.
Sito WEB WEB site:	n.d.

## **POSIZIONE PROFESSIONALE ATTUALE / CURRENT PROFESSIONAL POSITION:**

Posizione attuale Current position:	In servizio
Qualifica Qualification:	Professore Associato (L. 240/10)
Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company:	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"
Nazione Ateneo/Ente/Azienda University/Institution/Company Country:	ITA
Anno inizio Start Year:	2020
Anno fine End Year:	n.d.

## **PRECEDENTI ESPERIENZE LAVORATIVE (ULTIMI 10 ANNI) / PREVIOUS WORK EXPERIENCE ( LAST 10 YEARS):**

### **LINGUE / LANGUAGES:**

Lingua Language:	Italiano
Scrittura Writing:	madrelingua
Comunicazione Communication:	madrelingua

Lingua Language:	Inglese
Scrittura Writing:	C1
Comunicazione Communication:	C1

### **AREA/SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE / AREA/SECTOR SCIENTIFIC-DISCIPLINARY**

Area scientifico-disciplinare Area scientific-disciplinary:	Ingegneria industriale e dell'informazione
Area scientifico-disciplinare codice Area scientific-disciplinary code:	09
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-Automatica
Settore scientifico-disciplinare codice Sector scientific-disciplinary code:	-IINF-04/A

### **DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI SCIENTIFICI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 PUBBLICAZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN SCIENTIFIC RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 PUBLICATIONS):**

Descrizione Description:	<p><i>L'attività di ricerca del Prof. Di Giorgio è focalizzata sulla progettazione di strategie di controllo in ambito Smart Grids e su problemi di ricerca teorica inerenti. Sono attive collaborazioni con importanti realtà industriali (Enel, Elektro Ljubljana, Israel Electric Corporation, etc.) e centri di ricerca (Enea, Istituto Tecnologico de la Energia). I risultati conseguiti afferiscono alle sue seguenti linee di ricerca specifiche. • Controllo della ricarica di veicoli elettrici Il tema di ricerca riguarda il calcolo real time dei profili di assorbimento in potenza dei veicoli elettrici all'interno di una area o gruppi di aree di carico; l'obiettivo tipico del controllo è quello di garantire l'inseguimento di un opportuno riferimento di potenza o una sua variazione real time, nel rispetto di vincoli tecnici (standard IEC61851 e ISO15118), di misure della frequenza elettrica di rete e delle preferenze utente. Il problema è stato trattato principalmente con la metodologia model predictive control, sia in modalità centralizzata</i></p>
-----------------------------	--

	<p><i>che distribuita (tramite alternating direction method of multipliers). La ricerca è stata sviluppata nelle pubblicazioni indicate e nei progetti di ricerca europei MOBINCITY e 5G SOLUTIONS, in cui sono stati implementati due dimostratori attivi sulle infrastrutture di ricarica degli operatori di rete Enel e Iren. L'attività scientifica e di dimostrazione ha dato luogo ad un premio sotto forma di un finanziamento per attività di trasferimento tecnologico nell'ambito del programma di accelerazione di impresa INCENSE.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Controllo di risorse di energia distribuita per microgrid e servizi di flessibilità Il filone di ricerca riguarda il controllo di risorse di rete, ad esempio sistemi di accumulo di energia (storage), in diversi casi d'uso, con l'obiettivo di garantire che un determinato nodo, reale o virtuale, abbia predeterminate prestazioni in potenza. Sono stati raggiunti i seguenti obiettivi: regolazione del flusso di potenza in cabina primaria, regolazione del flusso di potenza in aree di servizio per la ricarica fast di veicoli elettrici, controllo di unità virtuali aggregate miste per la fornitura di servizi di flessibilità. Le metodologie adottate spaziano dallo stochastic model predictive control al controllo ottimo.</i></li> <li>• <i>Protezione robusta della rete elettrica Il tema di ricerca riguarda la protezione della rete elettrica da eventi avversi o malevoli. Sono state sviluppate: (i) strategie di riconfigurazione dinamica della rete in modo da renderla resiliente alla perdita di nodi di rete e linee di distribuzione, (ii) controlli di difesa volti a disaccoppiare robustamente dal resto della rete di trasmissione la porzione di rete affetta da attacco malevolo destabilizzante. Su questo ultimo tema sono stati sviluppati inoltre risultati teorici più generale, come la stabilizzazione e regolazione robusta di sistemi algebrico-differenziali, di cui la rete elettrica di generazione e trasmissione costituisce un esempio.</i></li> </ul>
--	---

## PUBBLICAZIONI / PUBLICATIONS:

Anno della pubblicazione Year of publication:	2024
Citazione Citation:	Santosuosso, Luca, Camal, Simon, Liberati, Francesco, Di Giorgio, Alessandro, Michiorri, Andrea, Kariniotakis, Georges (2024). Stochastic economic model predictive control for renewable energy and ancillary services trading with storage. SUSTAINABLE ENERGY, GRIDS AND NETWORKS, vol. 38, ISSN: 2352-4677, doi: 10.1016/j.segan.2024.101373

Anno della pubblicazione Year of publication:	2017
Citazione Citation:	DI GIORGIO, ALESSANDRO, Liberati, Francesco, Lanna, Andrea, PIETRABISSA, Antonio, DELLI PRISCOLI, Francesco (2017). Model Predictive Control of Energy Storage Systems for Power Tracking and Shaving in Distribution Grids. IEEE TRANSACTIONS ON SUSTAINABLE ENERGY, vol.

	8, p. 496-504, ISSN: 1949-3029, doi: 10.1109/TSTE.2016.2608279
--	--

Anno della pubblicazione Year of publication:	2019
Citazione Citation:	Liberati F., Di Giorgio A., Giuseppi A., Pietrabissa A., Habib E., Martirano L. (2019). Joint Model Predictive Control of Electric and Heating Resources in a Smart Building. IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRY APPLICATIONS, vol. 55, p. 7015-7027, ISSN: 0093-9994, doi: 10.1109/TIA.2019.2932954

Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	Di Giorgio, Alessandro, Pietrabissa, Antonio, Delli Priscoli, Francesco, Isidori, Alberto (2018). Robust protection scheme against cyber-physical attacks in power systems. IET CONTROL THEORY & APPLICATIONS, vol. 12, p. 1792-1801, ISSN: 1751-8644, doi: 10.1049/iet-cta.2017.0725

Anno della pubblicazione Year of publication:	2022
Citazione Citation:	Liberati, Francesco, Di Giorgio, Alessandro, Koch, Giorgio (2022). Optimal Stochastic Control of Energy Storage System Based on Pontryagin Minimum Principle for Flattening PEV Fast Charging in a Service Area. IEEE CONTROL SYSTEMS LETTERS, vol. 6, p. 247-252, ISSN: 2475-1456, doi: 10.1109/LCSYS.2021.3066155

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Liberati, Francesco, Di Giorgio, Alessandro, Giuseppi, Alessandro, Pietrabissa, Antonio, Delli Priscoli, Francesco (2020). Efficient and Risk-Aware Control of Electricity Distribution Grids. IEEE SYSTEMS JOURNAL, vol. 14, p. 3586-3597, ISSN: 1932-8184, doi: 10.1109/JSYST.2020.2965633

Anno della pubblicazione Year of publication:	2020
Citazione Citation:	Di Giorgio, Alessandro, Pietrabissa, Antonio, Delli Priscoli, Francesco, Isidori, Alberto (2020). An extended-observer approach to robust stabilisation of linear differential-algebraic systems. INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL, vol. 93, p. 181-193, ISSN: 0020-7179, doi: 10.1080/00207179.2018.1540882

Anno della pubblicazione Year of publication:	2018
Citazione Citation:	Di Giorgio, Alessandro, Pietrabissa, Antonio, Delli Priscoli, Francesco, Isidori, Alberto (2018). Robust output regulation for a class of linear differential-algebraic systems. IEEE CONTROL SYSTEMS LETTERS, vol. 2, p. 477-482, ISSN:

	2475-1456, doi: 10.1109/LCSYS.2018.2841805
--	--

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Liberati F., Garone E., Alessandro Di Giorgio (2021). Review of cyber-physical attacks in smart grids: A system-theoretic perspective. ELECTRONICS, vol. 10, ISSN: 2079-9292, doi: 10.3390/electronics10101153

Anno della pubblicazione Year of publication:	2021
Citazione Citation:	Roberto Germanà, Emanuele De Santis, Francesco Liberati, Alessandro Di Giorgio (2021). On the participation of charging point operators to the frequency regulation service using plug-in electric vehicles and 5G communications. In: 2021 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2021 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe). ISBN: 978-166543612-0, Bari, Italia, doi: 10.1109/EEEIC/ICPEurope51590.2021.9584495

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI PROGETTI DI RICERCA E PREMI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 10 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PRINCIPAL INVESTIGATOR O COORDINATORE LOCALE DI PROGETTI DI RICERCA COMPETITIVI NAZIONALI O INTERNAZIONALI, SIGNIFICATIVI PREMI CONSEGUITI PER LA PROPRIA ATTIVITÀ DI RICERCA)/ DESCRIPTION OF THE MAIN RESEARCH PROJECTS AND AWARDS AWARDED IN THE LAST 10 YEARS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 10 ACHIEVEMENTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PRINCIPAL INVESTIGATOR OR LOCAL COORDINATOR OF NATIONAL OR INTERNATIONAL COMPETITIVE RESEARCH PROJECTS, SIGNIFICANT AWARDS AWARDED FOR YOUR RESEARCH ACTIVITY):**

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SVILUPPO DI RETI E RELAZIONI SCIENTIFICHE NAZIONALI E INTERNAZIONALI (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, PARTECIPAZIONE O ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI; CONTRIBUTI A CONSORZI DI RICERCA) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN**

**THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF DEVELOPMENT OF NATIONAL AND INTERNATIONAL SCIENTIFIC NETWORKS AND RELATIONS (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, PARTICIPATION OR ORGANIZATION OF NATIONAL AND INTERNATIONAL CONFERENCES; CONTRIBUTIONS TO RESEARCH CONSORTIA):**

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI DI SUPPORTO ALLA COMUNITÀ SCIENTIFICA (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 5 RISULTATI, INCLUDENDO, A TITOLO DI ESEMPIO, RESPONSABILITÀ DI DIREZIONE DI COMITATI EDITORIALI; INCARICHI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESSO ISTITUZIONI NAZIONALI O INTERNAZIONALI; RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI ALL'INTERNO DELL'ISTITUZIONE DI APPARTENENZA O DI ALTRE ISTITUZIONI) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF SUPPORT TO THE SCIENTIFIC COMMUNITY (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 5 RESULTS, INCLUDING, FOR EXAMPLE, MANAGEMENT RESPONSIBILITIES OF EDITORIAL COMMITTEES; RESEARCH EVALUATION ROLES AT NATIONAL OR INTERNATIONAL INSTITUTIONS; INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES WITHIN THE INSTITUTION OF AFFILIATION OR OTHER INSTITUTIONS):**

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

Descrizione Description:	Associate Editor della rivista Control Engineering Practice (Elsevier).
-----------------------------	---

**DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI RISULTATI CONSEGUITI NEGLI ULTIMI 10 ANNI IN TERMINI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE (CON ANNESSO ELENCO DI MASSIMO 3 RISULTATI, RELATIVI ALLA PARTECIPAZIONE DEL CANDIDATO ALLE ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE CONOSCENZE) / DESCRIPTION OF THE MAIN RESULTS ACHIEVED IN THE LAST 10 YEARS IN TERMS OF KNOWLEDGE VALORIZATION (WITH ATTACHED LIST OF MAXIMUM 3 RESULTS, RELATING TO THE**

## CANDIDATE'S PARTICIPATION IN KNOWLEDGE VALORIZATION ACTIVITIES):

Descrizione Description:	
-----------------------------	--

**Informazioni aggiornate alla data di candidatura 24-06-2025**

**Alessandro DI GIORGIO**

*Il presente curriculum costituisce allegato e parte integrante dell'incarico sottoscritto*